

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭58—96323

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 06 F 1/00  
H 02 J 1/00

識別記号  
1 0 2

庁内整理番号  
6913—5B  
7103—5G

④ 公開 昭和58年(1983)6月8日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 自動電源投入方式

東京都港区芝五丁目33番1号日  
本電気株式会社内

① 特 願 昭56—194980  
② 出 願 昭56(1981)12月3日  
⑦ 発 明 者 井口香二

⑩ 出 願 人 日本電気株式会社  
東京都港区芝5丁目33番1号  
④ 代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

1. 発明の名称

自動電源投入方式

2. 特許請求の範囲

電源投入時刻データを入力する入力手段と、

オペレータ操作により電源投入時刻設定信号を  
発生する第1の信号発生手段と、

入力された複数の前記電源投入時刻データを  
記憶する記憶手段と、

時刻データを発生する時刻データ発生手段と、

前記電源投入時刻設定信号にตอบสนองして前記時刻  
データ発生手段から時刻データを読み出し前記記  
憶手段から前記読み出された時刻データ以後で前  
記読み出された時刻データに最も近い電源投入時  
刻データを読み出し前記読み出された時刻データ  
と前記読み出された電源投入時刻データとの差を  
計算する演算手段と、

時刻データ表示の単位時間と同じ周期を有する

計数パルスが発生するパルス発生手段と、

前記電源投入時刻設定信号にตอบสนองして前記差を  
初期値として設定し前記計数パルスの受信の度毎  
に計数動作を行なり計数手段と、

前記計数手段の計数結果があらかじめ定められた所  
定値と等しくなったときに駆動信号を発生する第  
2の信号発生手段と、

前記入力手段、第1の信号発生手段、記憶手段、  
時刻データ発生手段および演算手段を含む情報処  
理システムの電源投入を前記駆動信号により行な  
う電源投入手段とを含むことを特徴とする自動電  
源投入方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明は情報処理システムの自動電源投入方式  
に関する。

情報処理システムの自動運転ならびに省力化の  
一環として、情報処理システムの自動電源投入の  
問題が近年大きくクローズアップしてきつつある。

自動的に所定の時刻に情報処理システムの電源

を投入するために、従来方式では、所定の電源投入時刻を設定するデジタルスイッチ等を使用し、時刻設定部、リアルタイムクロック、リアルタイムクロックの時刻を更新する発振器および時刻比較部を設けており、先ず、所定の電源投入時刻を手動で時刻設定部に設定し、情報処理システムから現在の時刻情報を受信してリアルタイムクロックに書き込み、発振器を作動させてその出力パルスで以後のリアルタイムクロックの時刻を更新し、リアルタイムクロックの時刻と時刻設定部に設定された時刻とを時刻比較部で比較し、それぞれの時刻が一致したときに一致信号を時刻比較部から出力して電源投入回路を駆動し、所定の時刻に電源投入を行っている。

時刻設定部における時刻設定は、手動操作による設定でありデジタルスイッチ等の時刻設定のためのハードウェアを必要とし占有空間を大にしており、しかも一度には一時刻しか設定できないために、電源投入時刻が前回電源投入された時刻と異なるときには、手動操作で時刻の設定変えを

しなければならないという欠点がある。

本発明の目的は従来方式の上述の欠点を除去しハードウェア量が少くかつ一度に複数の異なる電源投入時刻を予約できる自動電源投入方式を提供することにある。

本発明の方式は、電源投入時刻データを入力する入力手段と、オペレータ操作により電源投入時刻設定信号を発生する信号発生手段と、入力された複数の前記電源投入時刻データを記憶する記憶手段と、時刻を発生する時刻発生手段と、前記電源投入時刻設定信号にตอบสนองして前記時刻発生手段から時刻を読み出し前記記憶手段から前記読み出された時刻以後で前記読み出された時刻に最も近い電源投入時刻を読み出し前記読み出された時刻と前記読み出された電源投入時刻との時刻差を計算する演算手段と、時刻表示の単位時間と同じ周期を有する計数パルスを発生するパルス発生手段と、前記電源投入時刻設定信号にตอบสนองして前記時刻差を初期値として設定し前記計数パルスの受信の度毎に計数動作を行なう計数手段と、前記計数手

段の計数結果があらかじめ定められた所定値と等しくなったときに駆動信号を発生する第2の信号発生手段と、前記入力手段、第1の信号発生手段、記憶手段、時刻データ発生手段および演算手段を含む情報処理システムの電源投入を前記駆動信号により行なう電源投入手段とを含む。

次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

図は本発明の一実施例のブロック図である。

本発明の一実施例は、情報処理システム25、カウンタ5、パルス発生部6、デコーダ7および電源投入部8を含んで構成される。情報処理システム25は少くとも記憶部1、時刻データ発生部2、演算部3、制御部4および入力部9を含んでいる。

情報処理システム25は、電源投入時は接続線22、閉じた電源投入接点 $\pi$ および接続線21を介して電源が供給されているが、ある程度長時間使用されないときは人手またはプログラム制御により省電力のため電源投入接点 $\pi$ を開いて電

源の供給を断つ。しかしながら、あらかじめ定められた所定の時刻になったときには自動的に電源投入接点 $\pi$ を閉じて電源投入を行なうことができるように本実施例の自動電源投入方式は考慮されている。

電源投入時刻データはオペレータにより入力部9から接続線10を介して制御部4を経て記憶部1に格納記憶される。電源投入時刻データとしては年、月、日、時、分が一般的である。記憶部1は当然一つの電源投入時刻データだけでなく、複数の電源投入時刻データを格納し予約することができる。

時刻データ発生部2は、時々刻々時刻データを更新し、現在時刻として年、月、日、時、分等の時刻データを供給する。

接続線10を介してオペレータから入力部9より電源投入時刻設定信号が与えられると(電源投入時刻の自動設定の場合は後述する)、制御部4は演算部3へ接続線13を介して演算信号、接続線15を介してカウンタ5へ初期設定信号および

接続線18を介してパルス発生部6およびデコーダ7へ動作開始信号を供給する。

制御部4からの接続線13を介する演算信号により、演算部3は記憶部1に格納されている電源投入時刻データの中から現在時点以降で最も現在時点に近い電源投入時刻データ( $T_1$ )を読み取り、また、時刻データ発生部2から現在の時刻データ( $T_0$ )を読み取り、両時刻データの差 $\Delta = T_1 - T_0$ を計算し、時刻設定単位で表はした $\Delta$ を接続線14を介してカウンタ5に供給する。例えば、時刻設定単位を分とし、現在時刻が午後6時で翌朝の午前8時30分に電源投入をする場合には、 $\Delta = 870$ となり、演算信号によりこの値を接続線14を介してカウンタ5に供給することとなる。

制御部4からの接続線15を介する初期設定信号を受信したカウンタ5は、接続線14を介して演算部3から供給される値 $\Delta$ を格納し初期設定を行なう。

パルス発生部6は、制御部4から接続線18を介して動作開始信号を受信し、接続線16を介し

てカウンタ5に周期が時刻設定単位と等しいパルスを供給する(例えば、時刻設定単位が分の場合には基本周期が1分のパルスを供給することとなる)。カウンタ5は、パルス発生部6からのパルスの供給を受ける度毎に初期値 $\Delta$ から「1」ずつ減算を行ない接続線19を介してデコーダ7に減算結果を供給する。

デコーダ7は、制御部4から接続線18を介して動作開始信号を受信して接続線19を介するデコーダ7からの減算結果を解説し減算結果が「0」になった時点で接続線20を介して電源投入部8へ駆動信号を供給する。

電源投入部8は、駆動信号の供給を受けて継電器を駆動させ、電源投入接点 $TM$ を閉じ情報処理システム25に接続線22、閉じた電源投入接点 $TM$ および接続線21を介して電源を投入する。電源投入部8は、一方、接続線17を介して自動電源投入時刻設定信号を制御部4へ供給する。

制御部4は接続線10を介してオペレータから入力部9を経て供給される電源投入時刻設定信号

と同じ様に、この電源投入部8からの自動電源投入時刻設定信号により演算信号、初期設定信号および動作開始信号を発生して演算部3で次の電源投入時刻に相当する $\Delta$ を計算させカウンタ5に $\Delta$ を設定させ、パルス発生部6のパルスによりカウンタ5が減算動作を行い次の電源投入への動作を自動的に開始する。この自動電源投入時刻設定信号の動作は情報処理システム25が動作中に、あらかじめ設定した電源投入時刻が到来したときに役立つ。

自動電源投入に関係するカウンタ5、パルス発生部6、デコーダ7および電源投入部8は当然情報処理システム25へ電源が供給されていないときでも電源が供給されて動作をしている。

電源投入時刻の変更は、オペレータが入力部9から新電源投入時刻データを入力し記憶部1に格納されている電源投入時刻データを書きかえることにより行ない、現時点以降で現時点に最も近い電源投入時刻の変更があったときには、さらにオペレータが入力部9から電源投入時刻設定信号を

供給して設定しなおすことができる。

オペレータが電源投入時刻データの入力やその変更を行ったときには、オペレータが特に電源投入時刻設定信号を入力することなく、電源投入時刻データの入力完了信号や変更完了信号を用いて自動的に制御部4が演算部3へ演算信号を、カウンタ5へ初期設定信号を、パルス発生部6およびデコーダ7へ動作開始信号を供給し、次の電源投入動作を開始または再開をしようとして制御部4を構成することができる。

このように、本実施例では、電源投入時刻設定に際しては、情報処理システム25で当然に使用されている記憶部1を利用し、かつ電源投入部8の駆動信号の発生については、従来方式のような絶対時刻の比較を行なうのではなく相対時刻差を使用することによって、従来方式のような絶対時刻の設定に使用しているデジタルスイッチ等のハードウェアをなくし、自動電源投入用機器の占有空間を減少させている。また、電源投入時刻データの予約には記憶部1を利用するので、一度に

異なる複数の時刻データの予約をすることができる。

以上のように、本発明には、手動による時刻設定のためのハードウェアをなくし、かつ、一度に異なる複数の時刻データを予約でき機器占有空間の減少、省力化を行うことができるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例のブロック図である。

図において、

1 ……記憶部、2 ……時刻データ発生部、3 ……演算部、4 ……制御部、5 ……カウンタ、6 ……パルス発生部、7 ……デコーダ、8 ……電源投入部、9 ……入力部、10～22 ……接続線、 $\gamma L$  ……電源投入接点、25 ……情報処理システム。

代理人 弁理士

内 原

晋

